

# UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC

## Plano de Ensino - MCTB007-17 - Anéis e corpos - Q3 - 2023

Professor: Giliard Souza dos Anjos

e-mail: giliard.anjos@ufabc.edu.br

sala: S534-2 (torre 2 - bloco A - Campus Santo André)

### 1 Sobre a disciplina

Recomendação: Teoria Aritmética dos Números.

Informações sobre a disciplina: SIGAA.

Horário e local das aulas:

Terça das 19:00 às 21:00 (sala S-305-2) e quinta das 21:00 às 23:00 (sala S-306-1).

Atendimento extraclasse: Será realizado na sala S534-2 nos seguintes dias e horários:

- terças, das 18:00 às 19:00
- quartas, das 18:00 às 19:00
- quintas, das 20:00 às 21:00

### 2 Ementa

Definição de anel e exemplos. Domínios de integridade e corpos. Subanéis. Homomorfismos e Isomorfismos. Ideais e anéis quociente. Anel dos polinômios, Algoritmo da Divisão e Critérios de irredutibilidade. Anéis euclidianos. Anéis principais. Anéis fatoriais.

### 3 Metodologia

Aulas expositivas na lousa.

### 4 Avaliações

#### Avaliações regulares

A avaliação será composta por duas provas escritas (P1 e P2) que serão pontuadas entre 0 e 10.

A média final (MF) será a média entre as notas das provas:

$$MF = \frac{P1 + P2}{2}.$$

O conceito final será então atribuído de acordo com a seguinte tabela:

Média final	Conceito
$MF \geq 8.5$	A
$7 \leq MF < 8.5$	B
$5.5 \leq MF < 7$	C
$4.5 \leq MF < 5.5$	D
$MF < 4.5$	F

### Prova substitutiva

A prova substitutiva (Psub) só poderá ser realizada pelo aluno que faltou em alguma das provas regulares (P1 ou P2) e que justificar sua ausência nos termos do artigo 2 da resolução ConsEPE nº 227 de 23 de abril de 2018. O conteúdo abrangido por esta prova será o mesmo da prova que o aluno perdeu.

### Prova de recuperação

A prova de recuperação (Rec) só poderá ser realizada pelos alunos que ficarem com conceito D ou F. Esta prova compreende todo o conteúdo da disciplina.

Para o aluno que realizar a prova de recuperação, a nota de tal prova substituirá a menor nota tirada na P1 e P2. Ou seja, sendo  $P_M$  a maior nota tirada nas provas regulares, a nova média final ( $MF_2$ ) será calculada da seguinte forma:

$$MF_2 = \frac{P_M + Rec}{2}$$

e o novo conceito final será atribuído de acordo com a seguinte tabela:

Média final ( $MF_2$ )	Conceito
$MF_2 \geq 5.5$	C
$4.5 \leq MF_2 < 5.5$	D
$MF_2 < 4.5$	F

### Conceito O

O aluno deve comparecer a, no mínimo, 75% das aulas. Os alunos que não cumprirem a frequência mínima ficarão com conceito O.

### Datas das provas

P1: 24/10      P2: 05/12      Psub: 07/12      Rec: 14/12.

### Sobre a realização das provas

Todas as provas serão presenciais, individuais e sem consulta. Para a realização das provas, o aluno deverá apresentar documento de identificação com foto.

## 5 Bibliografia

### Bibliografia básica

- COHN, P. M. An Introduction to Ring Theory. New York: Springer-Verlag, 2000.
- DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. Álgebra Moderna. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.
- GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. Elementos de Álgebra. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.
- GONÇALVES, A. Introdução à Álgebra. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.
- HERSTEIN, I. N. Topics in Algebra. 2nd ed. New York: Wiley, 1975.

### Bibliografia complementar

- DUMMIT, D. S.; FOOTE, R. M. Abstract Algebra. 3rd ed. Hoboken: Wiley, 2004.
- GILBERT, W. J.; NICHOLSON, W. K.; WILLIAM, J. G. Modern Algebra with Applications. 2nd ed. Hoboken: Wiley-Interscience, 2004.
- HUNGERFORD, T. W. Algebra. New York: Springer-Verlag, 1974.
- KATZ, V. J.; FRALEIGH, J. B. A First Course in Abstract Algebra. 7th ed. Boston: Addison-Wesley, 2003.
- LANG, S. Algebra. 3. ed. New York: Springer-Verlag, 2002.

## 6 Cronograma preliminar

Aula	Data	Conteúdo
1	19/09	Definição e noções básicas de anel e exemplos
2	21/09	Definição e noções básicas de anel e exemplos
3	26/09	Definição e noções básicas de anel e exemplos
4	28/09	Ideais e anéis quociente
5	03/10	Ideais e anéis quociente
6	05/10	Homomorfismos e isomorfismos
7	10/10	Homomorfismos e isomorfismos
8	17/10	Anéis de polinômios
9	19/10	Aula de exercícios
10	24/10	P1
11	26/10	Domínios euclidianos
12	31/10	Domínios euclidianos
13	07/11	Domínios euclidianos
14	09/11	Domínios fatoriais
15	14/11	Domínios fatoriais
16	16/11	Domínios fatoriais
17	21/11	Domínios fatoriais
18	23/11	Critérios de irredutibilidade de polinômios
19	28/11	Critérios de irredutibilidade de polinômios
20	30/11	Aula de exercícios
21	05/12	P2
22	07/12	Sub
23	11/12	Vista de provas
24	14/12	Rec